



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.08.2016 Patentblatt 2016/33

(51) Int Cl.:
F21S 8/12 ^(2006.01)
B60Q 1/12 ^(2006.01)
B60Q 1/20 ^(2006.01)
F21Y 101/02 ^(0000.00)

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.09.2012 Patentblatt 2012/39

(21) Anmeldenummer: **12155335.8**

(22) Anmeldetag: **14.02.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Automotive Lighting Reutlingen GmbH**
72762 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder: **Fröhlich, Heike**
72762 Reutlingen (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstrasse 6
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **24.03.2011 DE 102011006073**

(54) **Kraftfahrzeugbeleuchtungseinrichtung und Kraftfahrzeugscheinwerfer mit einer solchen Beleuchtungseinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeugbeleuchtungseinrichtung (2; 3) umfassend mehrere nebeneinander angeordnete Lichtmodule (24). Jedes Lichtmodul (24) weist mindestens eine Halbleiterlichtquelle (25), welche Licht in eine Hauptabstrahlrichtung (28) aussendet, und mindestens eine, der mindestens einen Halbleiterlichtquelle (25) funktional zugeordnete Reflexionsfläche (26) auf, die derart schräg zu der Hauptabstrahlrichtung (28) der mindestens einen Lichtquelle (25) ausgerichtet ist, dass ein Großteil von der mindestens einen Halbleiterlichtquelle (25) ausgesandten Lichts auf die mindestens eine Reflexionsfläche (26) trifft und dass das an der mindestens einen Reflexionsfläche (26) reflektierte Licht eine Hauptaustrittsrichtung (12) aufweist, die in einem Winkel zwischen 60° und 90° zu der Hauptabstrahlrichtung (28) des von der mindestens einen Halbleiterlichtquelle (25) ausgesandten Lichts verläuft. Um eine Beleuchtungseinrichtung (10) zur Verfügung zu stellen, die möglichst einfach aufgebaut und flexibel einsetzbar ist und die zudem kommende strengere gesetzliche Anforderungen an die resultierende Gesamtlichtverteilung (33; 38; 42) der Beleuchtungseinrichtung (10) erfüllen kann, wird gemäß der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, dass jedes der Lichtmodule (24) eine Teillichtverteilung erzeugt, wobei alle Teillichtverteilungen unterhalb einer geraden, horizontalen Helldunkelgrenze (36) liegen und sich die Gesamtlichtverteilung (33; 38; 42) der Beleuchtungseinrichtung (10) durch eine Überlagerung der verschiedenen Teillichtverteilungen ergibt. (Figur 4)

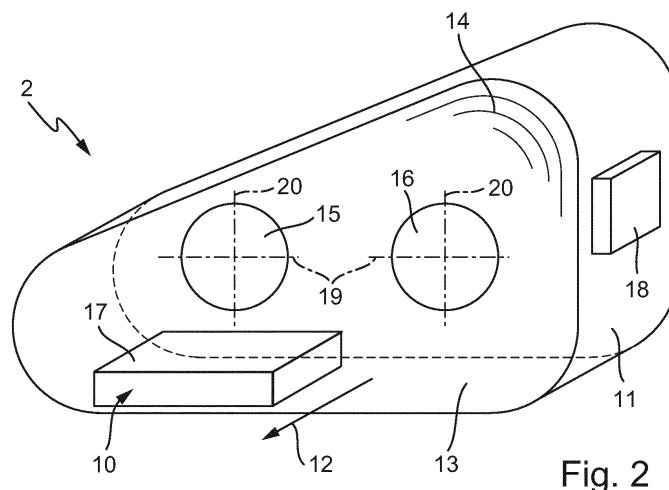
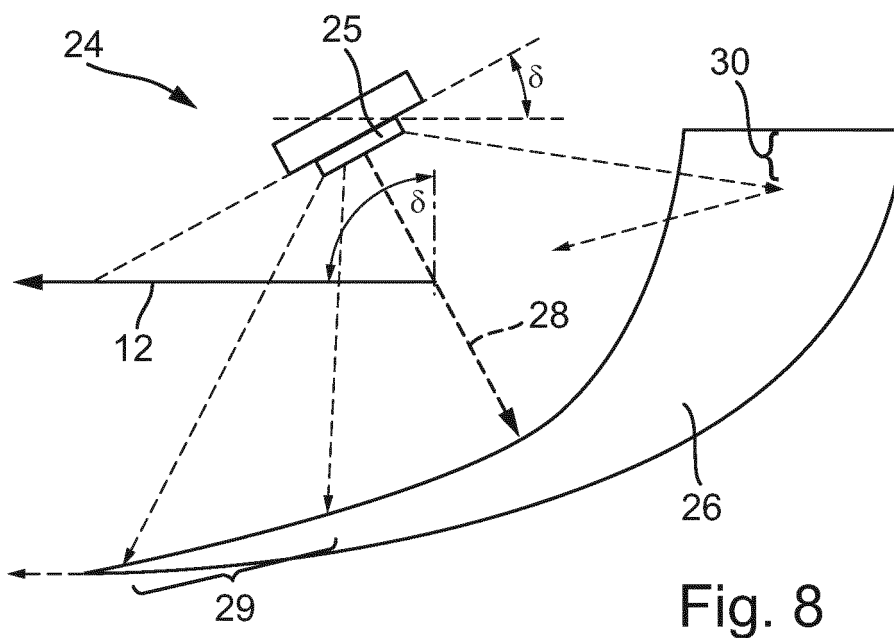
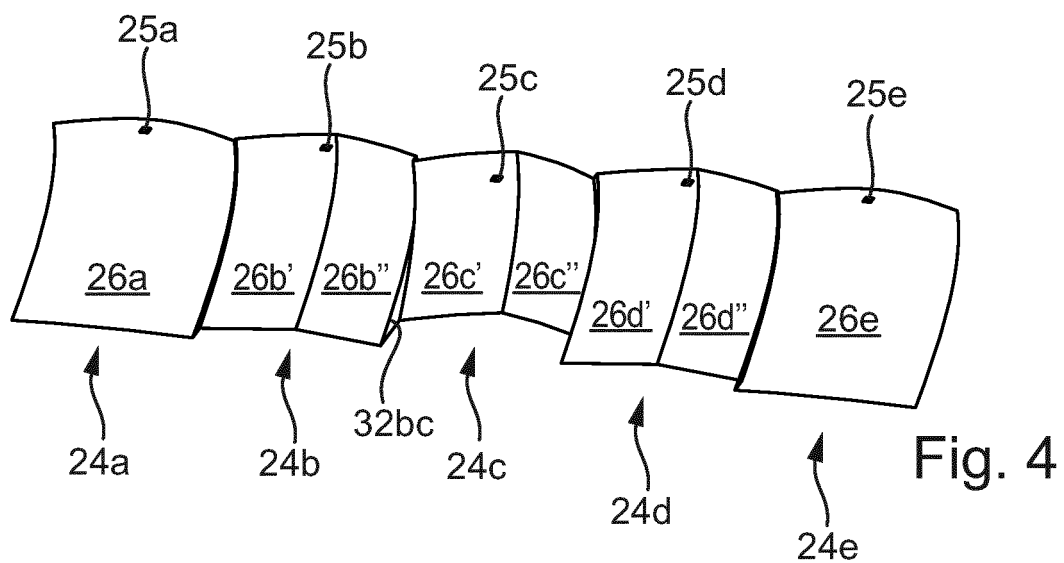


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 15 5335

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2009 008167 A1 (STANLEY ELECTRIC CO LTD [JP]) 1. Oktober 2009 (2009-10-01) * Absätze [0001], [0008], [0009], [0012] - [0017], [0032] - [0040], [0043] - [0066], [0073]; Abbildungen 1-4 *	1,2,7, 11,17	INV. F21S8/12 B60Q1/20 B60Q1/12
X	EP 1 970 618 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 17. September 2008 (2008-09-17) * Absätze [0008], [0014] - [0018], [0020], [0021], [0024], [0027] - [0073]; Abbildungen 1-6 *	1-6,8,9	ADD. F21Y101/02
X	US 2009/251916 A1 (TANAKA HIDEMI [JP] ET AL) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) * Absätze [0043] - [0046], [0049], [0050], [0052] - [0058], [0061]; Abbildungen 1-7 *	1,8-10, 12,14,17 15	
A			
X	JP 2009 163921 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Absätze [0016] - [0019], [0022] - [0027], [0036], [0037] *	1-3,12, 13,17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21S B60Q
X	DE 10 2005 020304 A1 (SCHEFENACKER VISION SYSTEMS [DE]) 2. November 2006 (2006-11-02) * Absätze [0021], [0023] - [0029], [0034] - [0037], [0044], [0053], [0054]; Abbildungen 1-7 *	1-3,8,9, 12,14,17	
X	DE 10 2004 038065 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 10. März 2005 (2005-03-10) * Absätze [0002], [0008] - [0010], [0023] - [0032]; Abbildungen 1-8,11 *	1-3,11, 17	
	-/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 2016	Prüfer Goltes, Matjaz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 15 5335

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 2 045 514 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING ITALIA SPA [IT]) 8. April 2009 (2009-04-08) * Absätze [0001], [0019] - [0038]; Abbildungen 1-6 *	1,3,11,17	
A	EP 2 275 734 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 19. Januar 2011 (2011-01-19) * Absätze [0001], [0007] - [0039]; Abbildungen 1-3 *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 2016	Prüfer Goltes, Matjaz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 15 5335

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009008167 A1	01-10-2009	DE 102009008167 A1	01-10-2009
		JP 5407097 B2	05-02-2014
		JP 2009193867 A	27-08-2009
		US 2009207625 A1	20-08-2009
EP 1970618 A1	17-09-2008	CN 101266032 A	17-09-2008
		EP 1970618 A1	17-09-2008
		JP 4926770 B2	09-05-2012
		JP 2008226787 A	25-09-2008
		KR 20080084615 A	19-09-2008
		US 2008225539 A1	18-09-2008
US 2009251916 A1	08-10-2009	JP 5150336 B2	20-02-2013
		JP 2009245602 A	22-10-2009
		US 2009251916 A1	08-10-2009
JP 2009163921 A	23-07-2009	JP 5202940 B2	05-06-2013
		JP 2009163921 A	23-07-2009
DE 102005020304 A1	02-11-2006	KEINE	
DE 102004038065 A1	10-03-2005	CN 1580628 A	16-02-2005
		DE 102004038065 A1	10-03-2005
		FR 2858681 A1	11-02-2005
		JP 4061251 B2	12-03-2008
		JP 2005056704 A	03-03-2005
		KR 20050016111 A	21-02-2005
		US 2005041436 A1	24-02-2005
EP 2045514 A1	08-04-2009	KEINE	
EP 2275734 A1	19-01-2011	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82